

Anticholinerge geneesmiddelen bij ouderen: een praktijkonderzoek

H.C.E. Rijkse ^{a*}, T. Schalekamp ^b, L. Versteeg ^c, J.C. Jagtenberg ^c en M.P.B. van der Hoeven ^c

^a Student Farmacie, Universiteit Utrecht; thans: Oosterbeekse Apotheek, Oosterbeek.

^b Departement Farmaceutische Wetenschappen, Universiteit Utrecht.

^c Apotheek Kerkewijk, Veenendaal.

* Correspondentie: hettybarrijkse@gmail.com.

KERNPUNTEN

- Uit literatuur blijkt dat een aanzienlijk deel van de ouderen anticholinerge medicatie gebruikt, wat kan leiden tot cognitieve achteruitgang.
- Dit praktijkonderzoek laat zien dat in de onderzochte apotheek een kleine 8% van de ouderen anticholinerge middelen gebruikt en dat ook in de Nederlandse praktijk aanwijzingen voor cognitieve achteruitgang bestaan.
- Huisartsen kennen de problematiek, maar zijn niet gericht op het kiezen van niet-anticholinerge alternatieven.

Inleiding

Vanwege hun kwetsbaarheid verdienen ouderen in de openbare apotheek nadrukkelijke aandacht. Zij kunnen gevoeliger zijn voor bijwerkingen van medicatie, onder andere voor de anticholinerge effecten van sommige veel toegepaste geneesmiddelen. Het gaat om klachten als een droge mond, urineretentie, gezichtsstoornissen en centrale effecten. Tot de centrale effecten behoren bijvoorbeeld sedatie, verwardheid en cognitieve achteruitgang [1]. Omdat ouderen een verminderde cholinerge neurotransmissie in de hersenen hebben, zijn zij met name voor cognitieve achteruitgang extra gevoelig [2].

In de Beers-lijst, die aangeeft welke geneesmiddelen voor ouderen ongewenst zijn, wordt het gebruik van anticholinerge middelen bij deze doelgroep nadrukkelijk afgeraden [3]. Toch blijkt uit verschillende studies dat een aanzienlijk deel van de ouderen anticholinerge middelen gebruikt [4-8]. Ook is een associatie vastgesteld tussen het gebruik van anticholinerge middelen en cognitieve achteruitgang [4, 5, 7-11], waarbij de correlatie tussen het gebruikte aantal anticholinerge middelen en het lagere cognitief functioneren soms zelfs lineair is [4, 7].

Hoewel de negatieve cognitieve effecten van anticholinerge medicatie duidelijk naar voren komen uit de literatuur, is het de vraag in hoeverre dit probleem in een gewone apotheekpopulatie in Nederland speelt. Worden anticholinerge middelen in de praktijk gebruikt door ouderen? Zijn artsen zich van de problematiek bewust? Zijn nadelige cognitieve gevolgen van het gebruik waarneembaar bij patiënten?

ABSTRACT

Anticholinergic agents use by elderly patients in a Dutch community pharmacy population

OBJECTIVE

To examine the anticholinergic drug use in the elderly of a typical Dutch pharmacy. Use of anticholinergic medication can lead to cognitive impairment in elderly patients.

DESIGN

This population-based study was conducted in Kerkewijk Pharmacy in Veenendaal, the Netherlands. Endpoints were the percentage of elderly patients using an anticholinergic drug, the way family doctors deal with anticholinergic medication in elderly people, and deducibility of possible negative effects of the medication.

METHODS

Patients aged 65 years and older were selected. The percentage of these elderly patients using an anticholinergic drug was determined, as well as their dwelling situation and use of antipsychotic agents. A questionnaire about anticholinergic drug use in elderly patients was distributed among general practitioners. Some GP's were interviewed about the medication profiles of specific patients who used an anticholinergic drug.

RESULTS

Of the elderly patients 7.7% used an anticholinergic drug. Users of anticholinergic drugs more often lived in a nursing home and used antipsychotics more often than non-users. GP's generally knew which drugs have anticholinergic properties. With regard to prescribing anticholinergic drugs to elderly patients, they generally preferred to prescribe them and to subsequently evaluate the effects, rather than choosing a non-anticholinergic alternative drug.

CONCLUSION

Use of anticholinergic drugs was seen in a normal elderly population, and possible negative effects of the medication might have been present. Although GPs knew the issue, they did not aim to avoid anticholinergic drugs in elderly patients. Therefore, pharmacists have to be alert and have to deal with this issue in their contacts with physicians.

PW Wetenschappelijk Platform. 2010;4(11|12):184-188.

In dit praktijkonderzoek is daarom het gebruik van middelen met anticholinerge effecten door ouderen in een doorsnee apotheekpopulatie in Nederland onderzocht. Tevens is de omgang met anticholinerge medicatie door huisartsen in kaart gebracht en is nagegaan of er aanwijzingen waren voor negatieve cognitieve effecten.

Methoden

Eindpunten van het onderzoek

De primaire eindpunten van het onderzoek waren ten eerste het percentage oudere patiënten van een apotheek die anticholinerge medicatie gebruiken en ten tweede de omgang van artsen met anticholinerge medicatie bij ouderen. Dit laatste is gedefinieerd als de kennis van artsen over anticholinerge medicatie en het gebruik van deze kennis bij het voorschrijven aan ouderen, in het algemeen en bij specifieke patiënten. Secundaire eindpunten waren de woonsituatie van de patiënten (zelfstandig wonend of in een instelling) en eventueel gebruik van antipsychotica (ATC-klasse N05A) of dementiemiddelen (N06DA03/04, N06DX01); dit als mogelijke indicatoren van negatieve cognitieve effecten.

Populatie en setting

Het praktijkonderzoek is uitgevoerd in Apotheek Kerkewijk te Veenendaal, een openbare apotheek met ongeveer 12.000 patiënten, behorend tot een FTO-groep met tien artsen. Alle patiënten van 65 jaar en ouder aan wie in de periode van 1 juni 2008 tot 1 juni 2009 minstens één geneesmiddel of hulpmiddel was afgeleverd, zijn geselecteerd. Van deze patiënten waren leeftijd, geslacht en woonsituatie bekend.

Geneesmiddelengebruik

Van de geselecteerde patiënten is geïnventariseerd of ze in de periode van 1 januari tot 1 juni 2009 anticholinerge middelen gebruikten. Voor het aanmerken van geneesmiddelen als anticholinerg is uitgegaan van drie bronnen. Als eerste zijn de anticholinerge middelen van de Beers-lijst overgenomen [3]. Vervolgens zijn de 'sterk anticholinerge' en 'erg sterk anticholinerge' middelen van de Anticholinergic Risk Scale geselecteerd [12]. Ten slotte zijn de middelen opgenomen waaraan in een overzichtartikel over het bepalen van geneesmiddel-gerelateerde anticholinerge activiteit 'definite anticholinergic effects' worden toegeschreven [13]. Wanneer een geneesmiddel niet op alle drie de lijsten stond vermeld, is het *Informatorium Medicamentorum* of het *Farmacotherapeutisch Kompas* geraadpleegd. Wanneer de anticholinerge effecten van het middel hierin waren aangemerkt als 'zwak' of wanneer aanwijzingen voor een anticholinerg effect ontbraken, is het geselecteerde middel niet opgenomen. In andere gevallen zijn de geneesmiddelen, mits in Nederland gebruikt, wel opgenomen in de tabel (tabel 1).

Naast het gebruik van antipsychotica en middelen tegen dementie, is het totale aantal geneesmiddelen bepaald dat een patiënt gebruikte in de periode van 1 januari tot 1 juni 2009. Dit ter indicatie van de algehele blootstelling van patiënten aan medicatie.

Omgang van huisartsen met anticholinerge middelen

Met een korte vragenlijst is de kennis van huisartsen over anticholinerge medicatie gemeten, evenals het gebruik van deze kennis bij het voorschrijven aan ouderen in het algemeen (Bijlage A). Ook is onderzocht hoe huisartsen omgaan met anticholinerge medicatie bij specifieke patiënten. Dit gebeurde via gesprekken met de huisarts over de medicatieprofielen van een deel van de patiënten met anticholinerge medicatie. De selectie van deze patiënten was uitgevoerd op basis van criteria als de combinatie anticholinerg +

TABEL 1

Geneesmiddelen met vastgestelde anticholinerge werking

Middel	ATC-code
Amitriptyline	N06AA09
Atropine	A03BA01
Belladonna-alkaloïden	A03BA04
Biperideen	N04AA02
Chloorpromazine	N05AA01
Clemastine	R06AA04
Clomipramine	N06AA04
Clozapine	N05AH02
Cyproheptadine	R06AX02
Dexchlorfeniramine	R06AB02
Disopyramide	C01BA03
Doxepine	N06AA12
Hydroxyzine	N05BB01
Imipramine	N06AA02
Nortriptyline	N06AA10
Olanzapine	N05AH03
Orfenadrine	N04AB02
Oxybutynine	G04BD04
Promethazine	R06AD02
Thioridazine	N05AC02
Tolterodine	G04BD07
Trihexyfenidyl	N04AA01

antipsychoticum, een opvallende dosering of een opvallende gebruiksduur.

Gegevensanalyse

Met behulp van het statistische softwarepakket SPSS (versie 16) is het percentage gebruikers van anticholinerge middelen bepaald en zijn de groepen 'gebruikers' en 'niet-gebruikers' vergeleken. De significantie van de verschillen is bepaald met een fisher-exacttest, een t-toets of een mann-whitneytest.

Resultaten

Populatie

Gedurende de onderzoeksperiode van een jaar had de apotheek aan 1813 patiënten van 65 jaar of ouder minstens één geneesmiddel of hulpmiddel afgeleverd. De gemiddelde leeftijd van deze patiënten was 75,4 jaar; 40,0% was man en 60,0% vrouw. Slechts 72 patiënten (4,0%) woonden in een instelling; de overgrote meerderheid woonde zelfstandig (tabel 2).

Geneesmiddelengebruik

In de periode van 1 januari tot 1 juni 2009 gebruikte 7,7% van de ouderen (n = 139) minstens één anticholinerg middel. 5 patiënten kregen twee anticholinerge middelen, de anderen slechts één. Van de 22 geselecteerde geneesmiddelen met anticholinerge eigenschappen zijn in de populatie slechts 10 middelen werkelijk afgeleverd: merendeels amitriptyline, gevolgd door promethazine en clemastine.

TABEL 2

Kenmerken van gebruikers en niet-gebruikers van anticholinerge medicatie

Kenmerk	Geen anticholinerge medicatie (n = 1674)	Wel anticholinerge medicatie (n = 139)	Totaal (n = 1813)
Man (n)	683 (40,8%)	42 (30,2%)	725 (40,0%)
Vrouw (n)	991 (59,2%)	97 (69,8%) $\square$	1088 (60,0%)
Wonend in een instelling (n)	59 (3,5%)	13 (9,4%) $\diamond$	72 (4,0%)
Middel tegen dementie (n)	9 (0,5%)	0 (0,0%)	9 (0,5%)
Antipsychoticum (n)	27 (1,6%)	14 (10,1%) $\triangle$	41 (2,3%)
• bij zelfstandig wonenden	20 (1,2%)	13 (10,3%) $\triangle$	33 (1,9%)
Leeftijd [gemiddelde (sd)]	75,3 (7,1)	76,1 (7,4)	75,4 (7,1)
Totaal aantal geneesmiddelen [gemiddelde (sd)]	6,1 (4,1)	10,1 (5,1) ∇	6,4 (4,5)

sd = standaarddeviatie

 $\square$ p = 0,015 (fisher-exacttest) $\diamond$ p = 0,002 (fisher-exacttest) $\triangle$ p < 0,001 (fisher-exacttest) ∇ p < 0,001 (independent samples t-toets of mann-whitneytest)

Zoals tabel 2 laat zien, bestond de groep gebruikers van anticholinerge middelen voor een groter deel uit vrouwen dan de groep niet-gebruikers (69,8% versus 59,2%, p = 0,015). Ook woonden zij vaker in een instelling (9,4% versus 3,5%, p = 0,002) en gebruikten zij een groter aantal geneesmiddelen in totaal (10,1 versus 6,1, p < 0,001). Het gebruik van een middel tegen dementie kwam alleen voor in de groep die geen anticholinerg geneesmiddel gebruikte (n = 9).

Patiënten met anticholinerge medicatie gebruikten vaker een antipsychoticum dan patiënten zonder anticholinerge medicatie (10,1% versus 1,6%, p < 0,001). Wanneer het antipsychoticumgebruik alleen werd bekeken in de populatie van zelfstandig wonenden, zijn de verschillen tussen gebruikers en niet-gebruikers van anticholinerge middelen nog iets groter. Eén patiënt gebruikte olanzapine als anticholinerg middel én als enige antipsychoticum, waardoor het middel dubbel gescoord werd. Wanneer olanzapine alleen als anticholinerg middel wordt gerekend en niet als antipsychoticum, wordt het percentage antipsychoticagebruikers in de groep met anticholinerge medicatie 9,4% in plaats van 10,1%. De p-waarde blijft echter kleiner dan 0,001.

Omgang van huisartsen met anticholinerge middelen

Vragenlijst

De vragenlijst is verstuurd aan 29 huisartsen. De respons was 48% (n = 14, waaronder één huisarts in opleiding).

De meeste artsen konden goed aangeven welke middelen anticholinerg zijn en welke niet. Van de 10 in te vullen middelen hadden 7 artsen er 9 of 10 goed, 5 artsen 7 of 8 goed en 2 artsen 5 of 6 goed. Middelen die het meest verkeerd gescoord werden, waren carbamazepine ('wel anticholinerg' genoemd, n = 9), clemastine ('niet anticholinerg' genoemd, n = 3) en oxybutynine ('niet anticholinerg' genoemd, n = 3).

De meeste artsen gaven aan zich bewust te zijn van anticholinerge

bijwerkingen als ze een middel aan een oudere voorschrijven (n = 7). De anderen zeiden zich hiervan 'vaak' bewust te zijn (n = 1), 'soms' (n = 4), 'ik hoop van wel, meestal wel' (n = 1) of 'niet' (n = 1). Wanneer de artsen, gezien de indicatie, een anticholinerg middel aan een oudere zouden willen voorschrijven, zouden ze voor verschillende afhandelingen kiezen. Meest gekozen was: 'het middel voorschrijven en de effecten evalueren'. Andere aangekruiste mogelijkheden waren het voorschrijven van een lagere dosering of het zoeken van een alternatief middel. Vaak werden meerdere opties gekozen.

De meeste artsen gaven aan geen ervaring te hebben met het optreden van negatieve (cognitieve) effecten door een anticholinerg middel bij een oudere (n = 9).

Gesprekken

Met 14 artsen hebben gesprekken plaatsgevonden over 27 patiënten.

De indicaties voor de voorgeschreven middelen met anticholinerge bijwerkingen betroffen meestal psychische klachten of pijn. Verschillende artsen konden echter niet aangeven wat de reden van voorschrijven van het anticholinerg middel was. Of het gebruik van het anticholinerg middel nog nodig was, bleek ook vaak onduidelijk. Verschillende keren werd medicatie die in het verleden nodig was, automatisch doorgebruikt.

Een aanzienlijk deel van de patiënten had volgens de artsen een redelijke tot zeer goede cognitieve toestand. Bij anderen was de cognitieve toestand matig, achteruitgaand of slecht, maar niet duidelijk was of het anticholinerg middel hieraan had bijgedragen. Niet altijd kon de huisarts aangeven hoe de cognitieve toestand van de patiënt was. Drie patiënten aan wie anticholinerge middelen waren voorgeschreven, hadden dementie.

Wanneer werd gevraagd of het mogelijk was het anticholinerg middel om te zetten naar een minder anticholinerg alternatief, bleek dit niet eenvoudig. Verschillende artsen gaven aan dat ze niet zouden switchen, bijvoorbeeld omdat het anticholinerg middel

goed werkte of om onrust bij de patiënt te vermijden. Verder bleek het lastig te zijn geschikte alternatieven te vinden voor amitriptyline bij neuropatische pijn. De mogelijkheid van nortriptyline werd door geen enkele arts uit eigen beweging genoemd, en was soms zelfs onbekend.

Beschouwing

Gebruik van anticholinerge middelen

In dit praktijkonderzoek is gevonden dat in de onderzoeksapothek een kleine 8% van de ouderen een anticholinerg middel gebruikte. Het meest gebruikt was amitriptyline, gevolgd door promethazine en clemastine. Deze middelen werden voorgeschreven voor depressieve klachten of neuropatische pijn, hoest, allergische aandoeningen of jeuk. Hiervoor zijn ook niet-anticholinerge alternatieven beschikbaar.

In verschillende studies zijn hogere percentages gevonden van ouderen met anticholinerge medicatie, variërend van 20% tot ruim 70% [4, 7]. In deze studies zijn echter beduidend meer geneesmiddelen aangemerkt als anticholinerg. Dit laat een beperking zien van het onderzoek rondom anticholinerge middelen: er is geen standaardlijst met anticholinerge middelen beschikbaar, zoals is benadrukt door Butterhoff-Terlingen e.a. [14]. In dit praktijkonderzoek is ervoor gekozen alleen middelen mee te tellen die op basis van verschillende bronnen een duidelijk vastgestelde anticholinerge werking hebben.

Verschillen tussen gebruikers en niet-gebruikers

Cognitieve achteruitgang kan bij ouderen zorgen voor neuropsychiatrische verschijnselen, zoals verwardheid of onrust. Dit kan leiden tot behoefte aan een antipsychoticum of een dementiemiddel of zelfs tot opname in een verzorgings- of verpleeginstelling. Daarom is van deze parameters onderzocht of ze verschillen tussen gebruikers en niet-gebruikers van anticholinerge middelen.

De gebruikers van anticholinerge middelen uit dit onderzoek woonden vaker in een instelling. Ook kregen zij vaker een antipsychoticum. Deze waarnemingen zouden aanwijzingen kunnen zijn voor een inderdaad verminderde cognitie bij de gebruikers van anticholinerge middelen. Dit komt overeen met de studies die een verband aantonen tussen het gebruik van anticholinerge medicatie en cognitieve achteruitgang van ouderen [4, 5, 7-11].

Voor de gevonden verschillen in woonsituatie en antipsychoticumgebruik zijn ook andere verklaringen mogelijk dan cognitieve achteruitgang. Zo is het theoretisch mogelijk dat in een instelling meer anticholinerge geneesmiddelen worden voorgeschreven dan in de zelfstandige populatie, wat de resultaten zou vertekenen. Uit de literatuur komt echter naar voren dat op geriatrieafdelingen minder anticholinerge of andere voor ouderen ongeschikte medicatie wordt voorgeschreven dan in de gewone eerste lijn of op een gewone ziekenhuisafdeling [15, 16]. In lijn hiermee zou het voor de hand liggen dat in een instelling voor ouderen juist minder anticholinerge middelen worden voorgeschreven dan voor de zelfstandig wonende populatie.

Verder bestond de groep gebruikers van anticholinerge middelen voor een groter deel uit vrouwen dan de groep niet-gebruikers. Als vrouwen vaker een antipsychoticum krijgen of vaker in een instelling worden opgenomen dan mannen, zou dit de gevonden resultaten

beïnvloeden. In de literatuur wordt in sommige studies wel gevonden dat vrouwen vaker antipsychotica gebruiken dan mannen [17, 18], hoewel het ook voorkomt dat tussen het gebruik bij mannen en dat bij vrouwen geen verschil wordt gevonden [19].

Ook gebruikten de ouderen met anticholinerge medicatie een groter aantal geneesmiddelen in totaal. In dit praktijkonderzoek is niet onderzocht of het hierbij ging om middelen die eveneens kunnen bijdragen aan een verminderd cognitief functioneren. Het zou interessant zijn om in een vervolgonderzoek bij een bredere populatie hiernaar te kijken.

Omgang van huisartsen met anticholinerge middelen

De meeste artsen zeggen zich bewust te zijn van anticholinerge effecten als ze een anticholinerg middel aan een oudere voorschrijven. Ze geven er vaak de voorkeur aan een anticholinerg middel wel voor te schrijven, en dan vervolgens de effecten te evalueren. Dit vraagt echter een actieve houding van de voorschrijver: regelmatig nagaan of de noodzaak voor het middel nog bestaat en nadrukkelijk navraag doen naar eventuele bijwerkingen. Cognitieve achteruitgang en andere anticholinerge effecten worden immers niet noodzakelijkerwijs als bijwerkingen onderkend, omdat deze verschijnselen bij het stijgen van de leeftijd regelmatig voorkomen. Uit de vragenlijsten en gesprekken komt niet duidelijk naar voren dat een actieve evaluatie van de therapie ook daadwerkelijk plaatsvindt.

De optie uit de vragenlijst om in plaats van een anticholinerg middel een alternatief voor te schrijven, werd minder vaak gekozen. In lijn hiermee kwam uit de gesprekken met de artsen naar voren dat zij dit in de praktijk vaak lastig vinden. Dat kan liggen aan de situatie van specifieke patiënten, maar mogelijk is hiervoor ook een grotere kennis over de beschikbare alternatieven nodig dan op dit moment aanwezig is.

Aanbevelingen voor de praktijk

Concluderend kan worden opgemerkt dat het gebruik van anticholinerge middelen door ouderen zeker voorkomt in de praktijk. Het gaat om middelen waarvoor niet-anticholinerge alternatieven bestaan; artsen lijken echter niet erg gericht te zijn op het kiezen van een niet-anticholinerg alternatief. Hieruit volgen diverse aanbevelingen voor de praktijk.

- Een oplettende houding van de voorschrijver is sterk aan te bevelen: waar mogelijk een alternatief voor anticholinerge middelen kiezen en in andere gevallen de (bij)effecten van de middelen nadrukkelijk evalueren. Daarnaast moeten ook apothekers bij een medicatiebeoordeling terdege letten op gebruik van anticholinerge medicatie door ouderen.
- Bij vermoeden van negatieve cognitieve effecten dient de medicatie te worden herzien; hierbij kan de apotheker door een grotere kennis van het farmacotherapeutisch arsenaal betere alternatieven aanbevelen.
- Het gebruik van anticholinerge middelen bij ouderen verdient een plek op de agenda van het FTO.

Als deze aanbevelingen in de praktijk worden gebracht, zal dit leiden tot een beperkte en vooral een doordachte toepassing van anticholinerge geneesmiddelen bij ouderen.

LITERATUUR

- 1 Tune LE. Anticholinergic effects of medication in elderly patients. *J Clin Psychiatry* 2001;62 Suppl 21:11-4.
- 2 Feinberg M. The problems of anticholinergic adverse effects in older patients. *Drugs Aging* 1993;3(4):335-48.
- 3 Vingerhoets RW, van Marum RJ, Jansen PA. De Beers-lijst als hulpmiddel om ernstige geneesmiddelbijwerkingen bij ouderen te voorkomen. *Ned Tijdschr Geneesk* 2005;149(38):2099-103.
- 4 Cancelli I, Gigli GL, Piani A, et al. Drugs with anticholinergic properties as a risk factor for cognitive impairment in elderly people: a population-based study. *J Clin Psychopharmacol* 2008;28(6):654-9.
- 5 Han L, Agostini JV, Allore HG. Cumulative anticholinergic exposure is associated with poor memory and executive function in older men. *J Am Geriatr Soc* 2008;56(12):2203-10.
- 6 Ness J, Hoth A, Barnett MJ, et al. Anticholinergic medications in community-dwelling older veterans: prevalence of anticholinergic symptoms, symptom burden, and adverse drug events. *Am J Geriatr Pharmacother* 2006;4(1):42-51.
- 7 Uusvaara J, Pitkala KH, Tienari PJ, et al. Association between anticholinergic drugs and apolipoprotein E epsilon4 allele and poorer cognitive function in older cardiovascular patients: a cross-sectional study. *J Am Geriatr Soc* 2009;57(3):427-31.
- 8 Carrière I, Fourrier-Reglat A, Dartigues JF, et al. Drugs with anticholinergic properties, cognitive decline, and dementia in an elderly general population: the 3-city study. *Arch Intern Med* 2009;169(14):1317-24.
- 9 Ancelin ML, Artero S, Portet F, et al. Non-degenerative mild cognitive impairment in elderly people and use of anticholinergic drugs: longitudinal cohort study. *BMJ* 2006;332(7539):455-9.
- 10 Lechevallier-Michel N, Molimard M, Dartigues JF, et al. Drugs with anticholinergic properties and cognitive performance in the elderly: results from the PAQUID Study. *Br J Clin Pharmacol* 2005;59(2):143-51.
- 11 Bottiggi KA, Salazar JC, Yu L, et al. Long-term cognitive impact of anticholinergic medications in older adults. *Am J Geriatr Psychiatry* 2006;14(11):980-4.
- 12 Rudolph JL, Salow MJ, Angelini MC, et al. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. *Arch Intern Med* 2008;168(5):508-13.
- 13 Rudd KM, Raehl CL, Bond CA, et al. Methods for assessing drug-related anticholinergic activity. *Pharmacotherapy* 2005;25(11):1592-601.
- 14 Butterhoff-Terlingen MH, Stufken R, Egberts ACG, et al. Vergelijking van meetmethoden voor anticholinerge belasting door geneesmiddelen en de relatie met delier bij ouderen die een heupoperatie ondergaan. *PW Wetenschappelijk Platform* 2009;3(10):178-82.
- 15 Laroche ML, Charnes JP, Nouaille Y, et al. Impact of hospitalisation in an acute medical geriatric unit on potentially inappropriate medication use. *Drugs Aging* 2006;23(1):49-59.
- 16 Saltvedt I, Spigset O, Ruths S, et al. Patterns of drug prescription in a geriatric evaluation and management unit as compared with the general medical wards: a randomised study. *Eur J Clin Pharmacol* 2005;61(12):921-8.
- 17 Chien IC, Hsu JH, Bih SH, et al. Prevalence, correlates, and disease patterns of antipsychotic use in Taiwan. *Psychiatry Clin Neurosci* 2008;62(6):677-84.
- 18 Kaye JA, Bradbury BD, Jick H. Changes in antipsychotic drug prescribing by general practitioners in the United Kingdom from 1991 to 2000: a population-based observational study. *Br J Clin Pharmacol* 2003;56(5):569-75.
- 19 Alanen HM, Finne-Soveri H, Noro A, et al. Use of antipsychotics in older home care patients in Finland. *Drugs Aging* 2008;25(4):335-42.

BIJLAGE A

Vragen over anticholinerge middelen bij ouderen in het algemeen

1. Kunt u van onderstaande middelen aangeven of ze een anticholinerge (bij)werking hebben?

Clemastine (Tavegil)	wel / niet anticholinerg
Tolterodine (Detrusitol)	wel / niet anticholinerg
Furosemide (Lasiletten, Lasix)	wel / niet anticholinerg
Sumatriptan (Imigran)	wel / niet anticholinerg
Amitriptyline (Sarotex, Tryptizol)	wel / niet anticholinerg
Sulfasalazine (Salazopyrine)	wel / niet anticholinerg
Oxazepam (Seresta)	wel / niet anticholinerg
Nifedipine (Adalat)	wel / niet anticholinerg
Oxybutynine (Dridase, Kentera)	wel / niet anticholinerg
Carbamazepine (Tegretol)	wel / niet anticholinerg

2a. Bent u zich bewust van anticholinerge bijwerkingen als u een middel aan een oudere (≥65 jaar) voorschrijft?

2b. Stel: u wilt gezien de indicatie een anticholinerg middel voorschrijven aan een oudere; wat doet u?

- het middel zonder meer voorschrijven
- het middel voorschrijven en de effecten evalueren
- het middel in een lagere dosering dan normaal voorschrijven
- in verband met de leeftijd van de patiënt: een alternatief zoeken
- anders, namelijk:

3. Hebt u ervaring met het optreden van negatieve (cognitieve) effecten door een anticholinerg middel bij een oudere?